

## Device for abrasive treatment of calloused skin

**Publication number:** EP1216664  
**Publication date:** 2002-06-26  
**Inventor:** DEMBSKI REINHARD (DE)  
**Applicant:** CREDO STAHLWAREN KRACHT (DE)  
**Classification:**  
 - international: A61B17/54; A61B17/54; (IPC1-7): A61B17/54  
 - European: A61B17/54  
**Application number:** EP20010125206 20011024  
**Priority number(s):** DE20002019442U 20001116

**Also published as:**  
 TR200103257 (A2)  
 JP2002191612 (A)  
 EP1216664 (A3)  
 DE20019442U (U1)  
 CN1212808C (C)

**Cited documents:**  
 US3636625  
 US3797505  
 DE363214  
 DE512593  
 DE3320594  
 more >

[Report a data error here](#)

### Abstract of EP1216664

The handle (10) is set at an angle e.g. 20-30 degrees to the support frame (12) for the knife blade (14). The support frame has a central holder (16), which keeps the knife blade in the correct orientation to shave off a thin layer of horny skin. Knife blades may be placed to shave both on the forward (30) and rearward strokes (26).

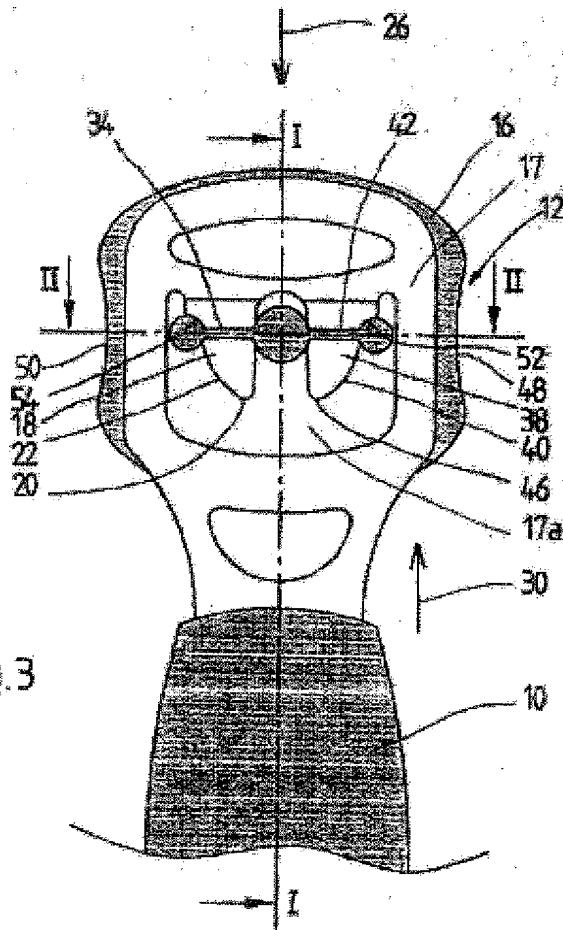


Fig.3

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 216 664 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
26.06.2002 Patentblatt 2002/26

(51) Int Cl. 7: A61B 17/54

(21) Anmeldenummer: 01125206.1

(22) Anmeldetag: 24.10.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 16.11.2000 DE 20019442 U

(71) Anmelder: CREDO STAHLWARENFABRIK  
GUSTAV KRACHT GMBH & CO. KG  
42653 Solingen (DE)

(72) Erfinder: Dembski, Reinhard  
42699 Solingen (DE)

(74) Vertreter: Stenger, Watzke & Ring Patentanwälte  
Kaiser-Friedrich-Ring 70  
40547 Düsseldorf (DE)

### (54) Vorrichtung zur abtragenden Behandlung von Hornhaut

(57) Vorgeschlagen wird eine Vorrichtung zur abtragenden Behandlung von Hornhaut mit einer Handhabe (10) und einem an die Handhabe (10) anschließenden Befestigungsbereich (12) für ein Funktionselement in Form einer Klinge (14). Um die Vorrichtung zur abtragenden Behandlung von Hornhaut mit einer Handhabe (10) und einem an die Handhabe (10) anschließenden

Befestigungsbereich (12) für ein Funktionselement in Form einer Klinge derart weiterzubilden, daß eine weitgehend sichere Handhabung des Klingenwechsels erreichbar ist, bildet die Klinge (14) mit einem Haltelement (16) eine integrale Einheit und das Haltelement (16) ist im Befestigungsbereich (12) der Vorrichtung kraftschlüssig festlegbar.

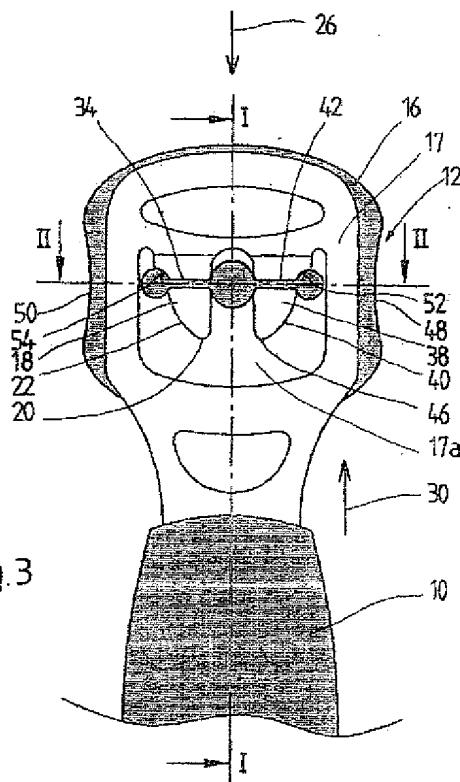


Fig. 3

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur abtragenden Behandlung von Hornhaut mit einer Handhabe und einem an die Handhabe anschließenden Befestigungsbereich für ein Funktionselement in Form einer Klinge.

**[0002]** Es sind Vorrichtungen in unterschiedlichsten Ausführungen bekannt, die in der Körperpflege zum Abtragen von verhornten Zellschichten in Hautbereichen eingesetzt werden. Unter anderem werden derartige Vorrichtungen auch zum Abtragen von Hühneraugen verwendet. Die verwendeten Vorrichtungen sind zu unterscheiden in Hornhautraspeln mit einer Vielzahl von Zähnen, und in Hornhauthobeln mit ein- oder mehrschneidigen Klingen. Um eine einfache Reinigung zu ermöglichen und um ein verschlissenes Funktionselement ersetzen zu können, können diese Funktionselemente austauschbar in der Vorrichtung angeordnet sein.

**[0003]** Aus dem deutschen Gebrauchsmuster 299 01 517 ist ein Hornhauthobel bekannt, bei dem sich die Klinge austauschbar einspannen lässt. Dazu ist die Klinge zwischen einem vorderen Einspannabschnitt des Handgriffs und einem entsprechend ausgebildeten Befestigungselement einspannbar. Das Befestigungselement ist in einer ersten Stellung um eine senkrecht zur Längsrichtung des Handgriffs verlaufende Schwenkachse verschwenkbar und in einer zweiten Stellung durch an dem Einspannabschnitt ausgebildete Führungen relativ zu dem Handgriff verschiebbar. Durch Verschiebung in Richtung auf einen hinteren Handhabungsabschnitt des Handgriffs ist das Befestigungselement kraftschlüssig an dem Einspannabschnitt festlegbar. Dazu ist die offene Klinge manuell auf das Befestigungselement aufzulegen, wobei eine gewisse Verletzungsgefahr besteht.

**[0004]** Der Erfindung liegt daher die **Aufgabe** zugrunde, die Vorrichtung zur abtragenden Behandlung von Hornhaut mit einer Handhabe und einem an die Handhabe anschließenden Befestigungsbereich für ein Funktionselement in Form einer Klinge derart weiterzubilden, daß eine weitgehend sichere Handhabung des Klingenwechsels erreichbar ist.

**[0005]** Bei der Vorrichtung der oben genannten Art wird diese Aufgabe dadurch **gelöst**, daß die Klinge mit einem Halteelement eine integrale Einheit bildet, und daß das Halteelement im Befestigungsbereich der Vorrichtung kraftschlüssig festlegbar ist.

**[0006]** In dem Halteelement ist die Klinge während ihrer gesamten Handhabung gehalten, so daß der Benutzer das Austauschen der Klinge durch Austauschen des Haltelements ausführen kann. Eine Handhabung der Klinge selbst kann hierbei vermieden werden. Ferner kann das Halteelement Griffräder aufweisen, an denen ein Benutzer die integrale Einheit sicher festhalten und handhaben kann. Dadurch können Verletzungen aufgrund freiliegender scharfer Schneiden und Kanten der

Klinge vermieden werden.

**[0007]** Es wird weiter vorgeschlagen, daß der Träger zumindest eine als Befestigungselement für das Haltelement ausgebildete Lasche aufweist. Über Aufschaben des Haltelements gegen die im Träger ausgebildete Lasche kann vorteilhaft eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Haltelement und der Vorrichtung hergestellt werden.

**[0008]** Vorteilhaft weist die Lasche an ihrer freien Stirnseite eine Abschrägung auf, durch die ein Einführen der Lasche am Haltelement erleichtert werden kann. Die Lasche kann z. B. eine trapezförmige Gestalt aufweisen, um beispielsweise die erforderliche Schubkraft ergonomisch vorteilhaft zu Beginn des Aufbringens des Haltelements gering zu halten und den Kraftschluß erst gegen Ende der Aufsteckbewegung herzustellen.

**[0009]** Daneben wird vorgeschlagen, daß die Klinge durch zumindest ein im Befestigungsbereich angeordnetes Rastelement fixierbar ist. Durch das Rastelement kann die integrale Einheit auch bei nicht sachgerechter Verwendung oder Ermüdung des Kraftschlusses durch häufiges Wechseln der integralen Einheit sicher am Befestigungsbereich gehalten werden.

**[0010]** Für die Vorrichtung zur abtragenden Behandlung von Hornhaut wird zudem ein Aufsatz vorgeschlagen, wobei der Aufsatz an der Vorrichtung kraftschlüssig festlegbar ist. Es wird vorgeschlagen, daß der Aufsatz ein Haltelement aufweist, welches eine flächige Klinge hält, wobei die Abmessungen des Haltelements

die Abmessungen der Klinge übersteigen. Bei entsprechender Ausgestaltung kann erreicht werden, daß der Benutzer vor Verletzungen durch die Klinge weitgehend geschützt ist. Daneben kann der Aufsatz derart ausgestaltet sein, daß die unter Vorspannung stehende Klinge mit zwei gegenüber liegend angeordneten Schneiden verwendbar ist, so daß bei Verschleiß einer Schneide der Klinge durch umgekehrtes Aufsetzen des Aufsatzes die zweite intakte Schneide der Klinge als Funktionselement einsetzbar ist.

**[0011]** Weiterhin wird vorgeschlagen, daß das Haltelement in Funktionsrichtung gewölbt ist. Eine derartige Wölbung erzeugt die Vorspannung der Klinge und ermöglicht dem Benutzer, beispielsweise auch in Hautszenen oder an dort vorstehenden Kanten gezielt Hornhaut abzutragen.

**[0012]** Dazu wird ferner vorgeschlagen, daß die Klinge durch das Haltelement in Funktionsrichtung in einem gewölbten, unter Biegespannung stehenden Zustand gehalten ist. Durch die Wölbung der Klinge, verursacht durch das entsprechend gewölbte Haltelement, kann eine ergonomisch günstige Wirkungsweise des integrierten Funktionselementes erreicht werden, indem beispielsweise durch Ausgestaltung quer zur Funktionsrichtung die Abtragungstiefe von den Rändern zu einer Mittellinie zunimmt. Der Benutzer kann den Hobel bezüglich seiner Längsachse schwenken, um somit die Wirkungstiefe vorzugeben.

**[0013]** Das Haltelement ist vorteilhaft aus Kunststoff

gebildet. Mit bekannten Technologien kann kostengünstig und auch umweltverträglich ein geeignetes Haltelement hergestellt werden. Dazu kann das Haltelement beispielsweise derart ausgestaltet sein, daß bei einem verbrauchten Element die Klinge leicht vom Haltelement zu trennen ist, wobei die so getrennten Werkstoffe einer jeweils geeigneten Weiterverwendung zugeführt werden können.

**[0014]** Um das Haltelement vorteilhaft einfach mit der Lasche befestigen zu können, wird vorgeschlagen, daß das Haltelement quer zur Aufsteckrichtung und senkrecht zur flächigen Erstreckung eine bügelförmige Ausformung mit zumindest einer langlochförmigen Ausnehmung aufweist. Die Ausformung, in welche eine Lasche des Trägers eingreifen kann, kann beispielsweise einstückig mit dem Haltelement ausgeführt sein. Dazu kann sie kostengünstig in einem Arbeitsschritt mit dem Haltelement herstellbar sein.

**[0015]** Daneben wird vorgeschlagen, daß zu beiden Seiten des Haltelements jeweils ein Griffrand angebracht ist. Dieser kann dazu beispielsweise seitlich in Aufsteckrichtung am Haltelement angeordnet sein. Dadurch kann der Benutzer den Aufsatz bei geringer Verletzungsgefahr während des Austauschens sicher halten. Daneben können die Griffänder auch seitlich quer zur Aufsteckrichtung angeordnet sein. Eine Aufsteck- und / oder Abziehkraft kann hierdurch beim Austauschen ergonomisch günstig auf den Aufsatz übertragen werden.

**[0016]** Weitere Vorteile und Merkmale sind der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen zu entnehmen. Im wesentlichen gleichbleibende Bauteile sind mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet.

**[0017]** Es zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt einer erfindungsgemäßen Vorrichtung entlang einer Linie I - I in Fig. 3,
- Fig. 2 einen Schnitt der Vorrichtung aus Fig. 1 entlang einer Linie II - II in Fig. 3,
- Fig. 3 eine Draufsicht der Vorrichtung aus Fig. 1,
- Fig. 4 die Vorrichtung aus Fig. 4 ohne einen erfindungsgemäßen Aufsatz und
- Fig. 5 einen Aufsatz für eine erfindungsgemäße Vorrichtung.

**[0018]** Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur abtragenden Behandlung von Hornhaut mit einer Handhabe 10 und einem an die Handhabe 10 anschließenden Befestigungsbereich 12 für ein Funktionselement in Form einer Klinge 14. Die Klinge 14 ist rechteckig mit Schneiden an zwei einander abgewandten Rändern des Rechtecks, und sie bildet mit einem Haltelement 16 eine integrale Einheit (Fig. 2), wobei das Haltelement 16 im Befesti-

gungsbereich 12 der Vorrichtung an einem Träger 17 kraftschlüssig festlegbar ist. Der Träger 17 ist entsprechend Fig. 2 gewölbt, verhält sich im wesentlichen starr und ist fest mit der Handhabe 10 verbunden. Der Träger

5 17 weist eine zentrale Aussparung 17a auf, in die hinein sich zwei als Befestigungselemente für das Haltelement 16 dienende Laschen 18, 38 erstrecken (Fig. 3). Ferner weisen die Laschen 18, 38 an ihren freien Stirnseiten 20, 46 Abschrägungen 22, 40 auf.

10 **[0019]** Fig. 5 zeigt einen Aufsatz 24 für die Vorrichtung aus Fig. 1, wobei der Aufsatz 24 an der Vorrichtung kraftschlüssig festlegbar ist. Der Aufsatz 24 ist eine Bau-

15 gruppe bestehend aus dem Haltelement 16 und der Klinge 14, wobei die Klinge 14 durch das Haltelement

16 und innerhalb diesem gehalten ist. Die Abmessungen des Haltelements 16 übersteigen die Abmessungen der Klinge 14. In Funktionsrichtung 26 ist das Haltelement 16 gemäß Fig. 2 gewölbt. Durch das Halte-

20 element 16 ist auch die Klinge 14 in Funktionsrichtung 26 in einem gewölbten Zustand gehalten. Das Haltelement 16 ist zu diesem Zweck von größerer Festigkeit, als die dünne und daher biegsame Klinge 14.

**[0020]** Quer zu seiner Aufsetzrichtung 30 und senkrecht zu seiner flächigen Erstreckung 32 weist das Haltelement 16 auf der Wölbungsseite zwei stegartige Ausformungen 34, 42 mit Ausnehmungen 36, 44 auf, in die die Laschen 38, 18 kraftschlüssig eingreifen können.

**[0021]** Durch vollständiges Überragen der Klinge 14 durch das Haltelement 16 ist der Benutzer weitgehend gegen Verletzungen geschützt. Zudem bietet das Haltelement 16 zweckmäßige Griffbereiche 48, 50, an denen der Benutzer zum Auswechseln des Aufsatzes 24 den Aufsatz 24 greifen kann, und die zum Aufsetzen oder Abziehen des Aufsatzes 24 erforderliche Kraft er-

30 gonomisch günstig übertragen können. Die Griffbereiche 48, 50 sind die Längsränder des Haltelements 16.

**[0022]** Zum Auswechseln des Aufsatzes 24 hält der Benutzer die Vorrichtung an der Handhabe 10 in einer Hand und greift mit der zweiten Hand den Aufsatz 24 an den Griffändern 48, 50. Bei Einwirkung einer die Haltekraft übersteigenden Kraft in Funktionsrichtung 26 bewegt sich der Aufsatz 24 aus der kraftschlüssigen Ver-

35 bindung, wobei die Laschen 18, 38 aus den Ausnehmungen 36, 44 herausgleiten. Nachdem die Laschen 18, 38 die Ausnehmungen 36, 44 verlassen haben, kann der Aufsatz 24 mit der darin enthaltenen Klinge ganz abgenommen werden.

**[0023]** Zum Aufstecken eines neuen Aufsatzes 24 wird dieser am Befestigungsbereich 12 derart angeordnet, daß die Laschen 18, 38 vor den Ausnehmungen 36, 44 des Haltelements 16 liegen. Der Aufsatz 24 wird nun in die Aufsteckrichtung 30 geschoben, wobei die Laschen 18, 38 in die Ausnehmungen 36, 44 gleiten.

40 Durch die Abschrägungen 22, 40 an den Stirnseiten 20, 46 der Laschen 18, 38 können geringfügige Abweichungen in der Ausrichtung des Aufsatzes 24 ausgeglichen werden, indem beim Aufstecken der Aufsatz in die korrekte Ausrichtung geführt wird. Der Aufsatz 24 gleitet

unter entsprechender Krafteinwirkung bis zu Anschlägen 52, 54 des Befestigungsbereichs 12 (Fig. 4). Von Bedeutung für den erzielten Kraftschluß ist, daß sich das gewölbte Halteelement 16 biegefester verhält, als die biegsame Klinge 14. Das Haltelement 16 kann aus Kunststoff bestehen.

#### Bezugszeichenliste

##### [0024]

- 10 Handhabe
- 12 Befestigungsbereich
- 14 Klinge
- 16 Haltelement
- 17 Träger
- 17a Aussparung
- 18 Lasche
- 20 Stirnseite
- 22 Abschrägung
- 24 Aufsatz
- 26 Funktionsrichtung
- 30 Aufsetzrichtung
- 32 flächige Erstreckung
- 34 Ausformung
- 36 Ausnehmung
- 38 Lasche
- 40 Abschrägung
- 42 Ausformung
- 44 Ausnehmung
- 46 Stirnseite
- 48 Griffrand
- 50 Griffrand
- 52 Anschlag
- 54 Anschlag

#### Patentansprüche

- 5 1. Vorrichtung zur abtragenden Behandlung von Hornhaut mit einer Handhabe (10) und einem an die Handhabe (10) anschließenden Befestigungsbereich (12) für ein Funktionselement in Form einer Klinge (14),  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Klinge (14) mit einem Haltelement (16) eine integrale Einheit bildet, und daß das Haltelement (16) im Befestigungsbereich (12) der Vorrichtung kraftschlüssig festlegbar ist.
- 10 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß als Befestigungsbereich (12) ein mit der Handhabe (10) starr verbundener, gewölbter Träger (17) dient.
- 15 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß sowohl Träger (17) wie auch Haltelement (16) parallel zueinander gewölbt sind und zwischen beiden die unter Biegespannung stehende Klinge (14) angeordnet ist.
- 20 4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Träger (17) zumindest eine als Befestigungselement für das Haltelement (16) ausgebildete Lasche (18, 38) aufweist.
- 25 5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Klinge (14) durch zumindest ein im Befestigungsbereich (12) angeordnetes Rastelement fixierbar ist.
- 30 6. Aufsatz für eine Vorrichtung zur abtragenden Behandlung von Hornhaut nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Aufsatz (24) an der Vorrichtung kraftschlüssig festlegbar ist, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Aufsatz (24) ein Haltelement (16) aufweist, welches eine flächige Klinge (14) hält, wobei die Abmessungen des Haltelements (16) die Abmessungen der Klinge (14) übersteigen.
- 35 7. Aufsatz nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Haltelement (16) in Funktionsrichtung (26) gewölbt ist.
- 40 8. Aufsatz nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Klinge (14) durch das Haltelement (16) in Funktionsrichtung (26) in einem gewölbten, unter Biegespannung stehenden Zustand gehalten ist.
- 45 9. Aufsatz nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Haltelement (16) quer zur Aufsetzrichtung (30) und senkrecht
- 50 56

zur flächigen Erstreckung (32) eine bügelförmige Ausformung (34) mit zumindest einer langlochförmigen Ausnehmung (36, 44) aufweist, in welche eine Lasche (18, 38) des Trägers (17) eingreifen kann.

5

10. Aufsatz nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **durch gekennzeichnet, daß** zu beiden Seiten des Halteelements (16) jeweils ein Griffrand (48, 50) angebracht ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

